

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

ref. 3

(11)Publication number : 2002-344928

(43)Date of publication of application : 29.11.2002

(51)Int.Cl.

H04N 7/173

H04H 1/08

H04N 17/00

(21)Application number : 2001-144940

(71)Applicant : HITACHI LTD
NIPPON HOSO KYOKAI <NHK>

(22)Date of filing : 15.05.2001

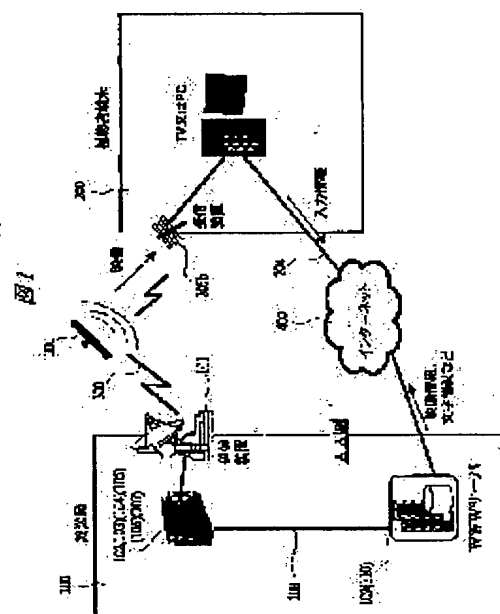
(72)Inventor : KODA ERIKO
KAWAMOTO YASUSHI
OKI YASUYUKI
KURIOKA TATSUYA
NISHIMOTO TOMONARI
FUJII ARISA
MINAMI HIROKI
BABA AKITSUGU
UEHARA TOSHIHIRO

(54) TWO-WAY BROADCAST VIEWING SYSTEM AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a two-way broadcast viewing technique that can realize an audience participation program rich in presence.

SOLUTION: A viewer terminal 200 receiving a video image from a viewer terminal 200 via a wireless broadcast network 300 is connected to a WWW server 109 of the broadcast station 100 via the Internet 400, the WWW server 109 collects input information such as bidding information entered by a viewer viewing a broadcast video image at the viewer terminal 200, the result of collection is transmitted to a transmission video image controller 106 controlling the video coding section 102 for the broadcast video image via an intra net 108, and for example, a size of an image of a player in the broadcast video image is dynamically changed in proportion to a change in number of bids.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]Are a both directions type broadcast viewing system characterized by comprising the following, and said broadcasting station, According to a totaled result of individual information sent out to said broadcasting station from each of two or more of said viewer terminals via said 2nd means of communication, A both directions type broadcast viewing system provided with a function to change a displaying condition of said broadcast information broadcast by said viewer terminal from said broadcasting station via said 1st means of communication.

Two or more viewer terminals.

At least one broadcasting station.

The 1st means of communication that transmits broadcast information to said viewer terminal from said broadcasting station.

The 2nd means of communication that delivers and receives information between said broadcasting station and said viewer terminal.

[Claim 2]In the both directions type broadcast viewing system according to claim 1, said individual information, Are aid information or vote information which a televiewer of each viewer terminal of said inputted to a game image which constitutes said broadcast information, and change of a displaying condition of said broadcast information, A both directions type broadcast viewing system being aging of a displaying condition of a graph which carries out the visualized display of the size relation of said aid information or vote information.

[Claim 3]In the both directions type broadcast viewing system according to claim 1, said individual information, Are aid information or vote information which a televiewer of each viewer terminal of said inputted to a game image which constitutes said broadcast information, and change of a displaying condition of said broadcast information, A both directions type broadcast viewing system being change of each image of two or more game participants who reflected size relation of said aid information or vote information in size of a display surface product in said viewer terminal, or merits and demerits of display time, or game participating parties.

[Claim 4]In the both directions type broadcast viewing system according to claim 2 or 3, said aid information or vote information, With information on whether which game participant or game participating parties is supported, said televiewer's opinion including described text said broadcasting station, A both directions type broadcast viewing system including said at least a part of text in said a part of broadcast information, broadcasting it, and making it display on said two or more viewer terminals.

[Claim 5]Are a both directions type broadcast viewing system characterized by comprising the following, and said broadcasting station, Broadcast video information by which is included in said broadcast information and a visualized display is carried out to said viewer terminal at least via one side of said 1st and 2nd means of communication, Video control information which controls either [at least] a time array state in said viewer terminal, or a spatial array state including a function distributed to said viewer terminal said viewer terminal, A both directions type broadcast viewing system including a display control function which controls a displaying condition of said broadcast video information at least based on one side of directions from a televiewer who operates said video control information and the viewer terminal concerned.

Two or more viewer terminals.

At least one broadcasting station.

The 1st means of communication that transmits broadcast information to said viewer terminal from said broadcasting station.

The 2nd means of communication that delivers and receives information between said broadcasting station and said viewer terminal.

[Claim 6]In the both directions type broadcast viewing system according to claim 5, said broadcast information, A both directions type broadcast viewing system including either [at least] picture information to which a displaying condition changes from said each viewer terminal temporally according to a totaled result of individual information transmitted to said broadcasting station, or text information.

[Claim 7]A both directions type broadcast viewing system characterized by said individual information being aid information or vote information which a televiewer of each viewer terminal of said inputted to a game image which constitutes said broadcast information in the both directions type broadcast viewing system according to claim 6.

[Claim 8]A both directions type broadcast viewing system, wherein said 1st means of communication is a broadcasting electric-wave network in the both directions type broadcast viewing system according to claim 1 or 5 and said 2nd means of communication is the Internet.

[Claim 9]Two or more viewer terminals characterized by comprising the following, and at least one broadcasting station, A control method of a both directions type broadcast viewing system including the 1st means of communication that transmits broadcast information to said viewer terminal from said broadcasting station, and the 2nd means of communication that delivers and receives information between said broadcasting station and said viewer terminal.

A process of transmitting display control information which controls a displaying condition in said viewer terminal of said broadcast information to said viewer terminal via either [at least] said 1st means of communication or the 2nd means of communication.

A process of controlling a displaying condition of said broadcast information in said viewer terminal based on said display control information.

[Claim 10]In a control method of the both directions type broadcast viewing system according to claim 9, said display control information, A control method of a both directions type broadcast viewing system which is the text described by a Page Description Language, and is characterized by changing a display position in said viewer terminal of text distributed to said viewer terminal from said broadcasting station based on said text.

[Claim 11]In a control method of the both directions type broadcast viewing system according to claim 9, said display control information, A control method of a both directions type broadcast viewing system which is the text described by a Page Description Language, and is characterized by changing a displaying condition of said broadcast information in said viewer terminal based on a hour entry described by said text.

[Claim 12]In a control method of the both directions type broadcast viewing system according to claim 9, said display control information, A control method of a both directions type broadcast viewing system which is the text described by a Page Description Language, and is characterized by displaying a related image relevant to said broadcast information on display to said viewer terminal based on said text.

[Claim 13]It is the control method of a both directions type broadcast viewing system characterized by comprising the following, 2nd at least one video information relevant to the 1st video information included in said broadcast information, A control method

of a both directions type broadcast viewing system distributing to said viewer terminal via said 2nd means of communication according to a demand from said viewer terminal, and accumulating and using for memory storage in said viewer terminal spontaneously from said broadcasting station if needed.

Two or more viewer terminals.

At least one broadcasting station.

The 1st means of communication that transmits broadcast information to said viewer terminal from said broadcasting station.

The 2nd means of communication that delivers and receives information between said broadcasting station and said viewer terminal.

[Claim 14] A control method of a both directions type broadcast viewing system, wherein said 1st means of communication is a broadcasting electric-wave network in a control method of the both directions type broadcast viewing system according to claim 9 or 13 and said 2nd means of communication is the Internet.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] About both directions type broadcast viewing-and-listening art, especially this invention is applied to the televising art of the program of the televiewer participatory type in television broadcasting etc., etc., and relates to effective art.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, although the quiz show of TV shopping, a questionnaire, and a televiewer participatory type, etc. are conventionally known as a program of the televiewer participatory type in television broadcasting etc., Each was [that the notice of an order, a questionnaire answer, a quiz reply, etc. is only performed in the voice call to the official in charge or automatic audio response system of a broadcasting station using the telephone network by a televiewer, and] as a means of communication of the going-up direction from the televiewer to the broadcasting station side.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It is difficult to need many helps in the above-mentioned conventional technology, by the time it makes the reaction from many televiewers reflect in the contents of televising themselves, and to quicken the response of the contents of televising over a televiewer's reaction, and from the viewpoint of a televiewer, The presence to an audience participation program had a technical technical problem that it will become scarce.

[0004] In a televiewer, it cannot remain for viewing and listening to the contents of televising sent from a broadcasting station as it is, and displaying conditions, such as a picture, cannot be changed according to liking of them, but the technical technical problem that the flexibility of viewing and listening is low also occurs.

[0005] The purpose of this invention is to provide the both directions type broadcast viewing-and-listening art which can realize the audience participation program which is rich in presence.

[0006] Other purposes of this invention are to provide the both directions type broadcast viewing-and-listening art which can constitute the various televising screens according to each televiewer's liking.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The 1st means of communication which this invention delivers broadcast information to a viewer terminal from two or more viewer terminals, at least one broadcasting station, and broadcasting station, Between a broadcasting station and a viewer terminal, are the 2nd means of communication that delivers and receives information an included both directions type broadcast viewing system, and a broadcasting station, According to a totaled result of individual information sent out to a broadcasting station from each of two or more viewer terminals via the 2nd means of communication, it has a function to change a displaying condition of broadcast information broadcast by viewer terminal from a broadcasting station via the 1st means of communication.

[0008] This invention Two or more viewer terminals and at least one broadcasting station, It is a both directions type broadcast viewing system including the 1st means of communication that transmits broadcast information to a viewer terminal from a broadcasting station, and the 2nd means of communication that delivers and receives information between a broadcasting station and a viewer terminal, Broadcast video information by which a broadcasting station is included in broadcast information at least via one side of the 1st and 2nd means of communication, and a visualized display is carried out to a viewer terminal, Video control information which controls either [at least] a time array state in a viewer terminal, or a spatial array state including a function distributed to a viewer terminal a viewer terminal, It has composition including a display control function which controls a displaying condition of broadcast video information at least based on one side of directions from a televiewer who operates video control information and the viewer terminal concerned.

[0009] This invention Two or more viewer terminals and at least one broadcasting station, It is the control method of a both directions type broadcast viewing system including the 1st means of communication that transmits broadcast information to a viewer terminal from a broadcasting station, and the 2nd means of communication that delivers and receives information between a broadcasting station and a viewer terminal, A process of transmitting display control information which controls a displaying condition in a viewer terminal of broadcast information to a viewer terminal via either [at least] the 1st means of communication or the 2nd means of communication, and a process of controlling a displaying condition of broadcast information in a viewer terminal based on display control information are included.

[0010] This invention Two or more viewer terminals and at least one broadcasting station, It is the control method of a both directions type broadcast viewing system including the 1st means of communication that transmits broadcast information to a viewer terminal from a broadcasting station, and the 2nd means of communication that delivers and receives information between a broadcasting station and a viewer terminal, 2nd at least one video information relevant to the 1st video information included in broadcast information is spontaneously distributed to a viewer terminal via the 2nd means of communication according to a demand from a viewer terminal from a broadcasting station.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an embodiment of the invention is described in detail, referring to drawings.

[0012] (Embodiment 1) Drawing 1 is an example of the entire configuration of the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention a shown key map, and drawing 2, The flow chart and drawing 3 in which an example of an operation of the both directions type broadcast viewing system of this embodiment is shown, the key map showing the example of composition of the viewer terminal in which the key map showing an example of the system configuration by the side of the broadcasting station which constitutes the both directions type broadcast viewing system of this embodiment, and drawing 4 constitute the both directions type broadcast viewing system of this embodiment -- it comes out.

[0013] So that it may be illustrated by drawing 1 the both directions type broadcast viewing system of this embodiment, The Internet 400 which delivers and receives the information between the broadcasting station 100, the viewer terminal 200, the radio broadcasting network 300 that performs broadcast to two or more viewer terminals 200 from the broadcasting station 100 including relay satellite 301 grade, and the broadcasting station 100 and two or more viewer terminals 200 is included.

[0014] The broadcasting station 100 in this embodiment so that it may be illustrated by drawing 3, Via the sending set 101 and the image switcher 103 which transmit a broadcasting electric-wave to the relay satellite 301. The video encoding part 102 which codes the video signal inputted into the sending set 101 from the television camera 104 or the video source of picture reproducer 105 grade to the format of MPEG-2 grade, the transmission video image control device 106 which controls the video encoding part 102, It is connected to the transmission video image control device 106 via the image layout information table 107 and the intranet 108 which input information, including an image layout etc., into the transmission video image control device 106, The user input information summary table 110 etc. which are connected to WWW server 109 connected to each external viewer terminal 200 via the Internet 400 and WWW server 109 are included.

[0015] On the other hand, the viewer terminal 200 of this embodiment can use all information machines and equipment, such as a TESHIBIJON receiver, a personal computer, a Personal Digital Assistant, and a cellular phone that can receive an image.

[0016] As an example, so that it may be illustrated by drawing 4 the viewer terminal 200 of this embodiment, Via the bus 201, Some of TV tuners 205 and TV tuners 205 which realize the network interface 204 which realizes the connection interface over the microprocessor 202, the main memory 203, and the Internet 400, and the reception interface to the radio broadcasting network 300 are constituted, The decoding devices 205a, such as MPEG-2 decoder which decrypts the broadcast information received in the state where it was coded, It consists of the frame memory 207 and the display 208, a keyboard, a remote control, etc. for visualizing and showing the external storage 206 and a televiewer an image, and comprises the user input device 209 used for the information inputting by a televiewer, the loudspeaker 210 which performs the output of a sound or sound, etc.

[0017] The microprocessor 202 controls the whole viewer terminal 200 by the below-mentioned software mounted in the main memory 203.

[0018] The broadcasting electric-wave from the radio broadcasting network 300 is inputted into the TV tuner 205 via the antenna 205b.

[0019] In the case of this embodiment, to the main memory 203. The operating system 501, XML parser 502 which works on this operating system 501, the browsing engine 503, the XML filtering program 504, layout generation / updating program 505, the GUI processing program 506, Software, such as the capture program 507 and the both directions type broadcast viewing system display program 508, is mounted.

[0020] An example of the processing capability of each above-mentioned software (module) in this embodiment is explained.

[0021] (1) The input from the televiewer to whom the both directions type broadcast viewing system display program 508 both directions type broadcast viewing system display program 508 passed the user input device 209, Or the control information described by Page Description Languages, such as XML (Extensible Markup Language) inputted from the outside, It distributes to each module of the below-mentioned XML filtering program 504, layout generation / updating program 505, and GUI processing program 506**.

[0022] A user detects the operation to the program outputted to the display 208, hands the contents of operation to the GUI processing program 506, and performs GUI processing corresponding to operation of a program.

[0023] Reproduction of an image, the start of incorporation processing, and an end are specified.

[0024] (2) The XML filtering program 504 XML filtering program 504 performs information filtering united with customization information from the data showing the contents of the program of XML.

[0025] There is processing which takes out only required information as an example of filtering processing out of the XML information which flows by a time series. The filtered information is inputted into layout generation / updating program 505 or the GUI processing program 506.

[0026] For example, the person name keyword added to the scene within a program is supervised, and processing etc. which reproduce only the person name specified beforehand are performed.

[0027] There is processing which retrieves only the information according to some conditions as an example of filtering processing from much XML information accumulated in this system.

[0028]For example, it uses for the processing etc. which take out only the XML information on a certain time range out of the XML information on the scene which exists in large numbers.

[0029]This processing may be called from layout generation / updating program 505 or the GUI processing program 506.

[0030]It is possible to use the XML parser function which XML parser 502 and browsing engine 503** provide as this realization method.

[0031](3) the data extracted from XML by the layout generation / updating program 505XML filtering program 504 — and, Based on the customization information received from the both directions type broadcast viewing system display program 508, the method of presentation of the screen in the display 208 is generated, or the present display layout is changed.

[0032]With a layout here, not only the display position of media, such as video in a screen, a picture, a text, but a display and the display timing information [when / media] whether it carries out non-display may also be included.

[0033]The information on the processing method which should be performed when a televiewer chooses a certain portion in the screen of the display 208 may also be included. As a realization method of description of this processing method, script languages, such as JavaScript currently used by the web browser etc., etc. are raised.

[0034](4) The data extracted from XML by the GUI processing XML filtering program 504, GUI (Graphical User Interface) of a screen is changed based on the layout information generated by layout generation / updating program 505, and the customization information received from the both directions type broadcast viewing system display program 508. It is determined how the information which the user inputted should be distributed to each module of the both directions type broadcast viewing system display program 508, the XML filtering program 504, and layout generation / updating program 505 based on the same information.

[0035](5) XML parser 502 and browsing engine 503 XML parser 502 are modules which refer to reading of XML data, and the document structure and the contents of a document. The general-purpose XML library which adopted the operation interface of Document ObjectModel which World WideWeb Consorsium defined, for example can be used for the mounting.

[0036]The browsing engine 503 has a basic function as a web browser which peruses the Internet document described in HTML (Hyper Text Markup Language) etc.

[0037]That is, layout information, such as HTML, is inputted, and if the basic function which displays it as a screen, and a user operate the screen, it will consist of a function to recognize it as a user's operation event.

[0038]Next, an example of an operation of this embodiment is explained. The following explanation explains as an example of game broadcast taking the case of the case where the New Year's Eve song show is broadcast.

[0039]So that it may be illustrated by the flow chart of drawing 2 the broadcasting station 100, Via the radio broadcasting network 300, the distribution to each viewer terminals 200, such as layout information of an image and a vote screen (Step 1001, Step 1002). The input waiting from two or more televiewers (viewer terminal 200) (Step 1003). Repetitive execution is carried out while broadcasting the renewal of the image screen reflecting reception (Step 1004) of the input from two or more televiewers, the total (Step 1005) of the input received from two or more televiewers, and a totaled result, or a vote screen, and the distribution (Step 1006) to the viewer terminal 200.

[0040]An example of detailed processing of operation of the above-mentioned step 1004-1006 in the broadcasting station 100 is shown in the flow chart of drawing 5 and drawing 6.

[0041]Namely, WWW server 109 connected to the Internet 400 so that it might be illustrated by the flow chart of drawing 5. Receive the user input information which comes from the viewer terminal 200, and it stores in the user input information summary table 110 (Step 1021). If predetermined total timing comes (Step 1022), user input information will be totaled (Step 1023) and a totaled result will be notified to the transmission video image control device 106 via the intranet 108 (Step 1024). This the operation of a series of is repeated.

[0042]So that it may be illustrated by the flow chart of drawing 6 in the video encoding part 102 and the transmission video image control device 106. While coding the video information which is chosen by the image switcher 103 and comes (Step 1031). When the existence of a notice of the totaled result from the WWW server 109 side is supervised (Step 1032) and there is a notice, the image layout information table 107 is updated by a notice content (Step 1033).

[0043]The layout information which judged the embedding timing of layout information (Step 1034), and was read from the image layout information table 107 between the coded video information etc. is embedded (Step 1035), and it outputs to the sending set 101. This the operation of a series of is repeated.

[0044]On the other hand corresponding to operation of the above-mentioned broadcasting station 100, in the viewer terminal 200. The layout information of a broadcast image and a vote screen is received (Step 1011, Step 1012). For example, it expresses on the display 208 as screen appearance which is illustrated by drawing 7 (Step 1013). The input from the televiewer (user) through the user input device 209 Waiting (Step 1014). If the input from a televiewer is detected (Step 1015), an entry content will be transmitted to WWW server 109 of the broadcasting station 100 via the Internet 400 (Step 1016), and the screen reflecting the contents of updating in said step 1006 in the broadcasting station 100 will be displayed (Step 1017).

[0045]That is, in the example of a screen of the display 208 in the viewer terminal 200 of drawing 7, the **** voting buttons 603 and the white group voting buttons 604 are displayed as the **** image 601 and the white group image 602 into the vote screen 600. Toggle operation of each of the **** voting buttons 603 and the white group voting buttons 604 is carried out by the predetermined selection operation by a user, and the aid information on the selected side is transmitted to WWW server 109.

[0046]And at first, although the **** image 601 and the white group image 602 are the same sizes, According to change of the size relation of the totaled result of each aid information on **** in WWW server 109, and a white group, etc., in the transmission video image control device 106 of the broadcasting station 100. The image of more sides of aid information updates the image layout information which is displayed greatly (the output sound volume of each class may also be made to be proportional) and which is embedded to broadcast information like one by one (for example, cycles of several seconds).

[0047]Thereby, in the vote screen 600 in the display 208 of each viewer terminal 200, the image (the example of drawing 7 **** image 601) of the side which acquired more aid information is displayed more greatly, and, moreover, the size relation of the image concerned changes according to a temporal change of the totaled result of aid information. Thereby, viewing and listening and aid of contents of broadcast by which each televiewer is full of the presence in which its own aid result was reflected are attained.

[0048]The modification of a vote screen is illustrated to drawing 8, drawing 9, and drawing 10.

[0049]Namely, in the example of the vote screen 600A of drawing 8. The example which has arranged the pie chart 606 with which a displaying condition changes temporally, and the **** voting buttons 603 and the white group voting buttons 604 reflecting the common image 605 common to **** and a white group and the size relation of the aid information by the televiewer input of **** and a white group is shown.

[0050]In the example of the vote screen 600B of drawing 9, the common image 605, The text input screen 608 for the bar indicator 607 and televiewer from whom a displaying condition changes temporally reflecting the size relation of the aid information by the televiewer input of **** and a white group to input a support message, the inside of the support message inputted by two or more televiewers, It comprises the bulletin board picture 609 which displays the thing selected by the broadcasting station 100 side. The support message inputted by each televiewer is transmitted to the transmission video image control device 106 from WWW server 109, and is reflected in broadcast information. Since the support message into which self inputted the televiewer is outputted to the display 208 of all the televiewers' viewer terminal 200, high viewing and listening of presence is attained.

[0051]The vote screen 600C of drawing 10 shows the example provided with the chat screen 610 by a televiewer's text input which displays what is called contents of a chat. Since the number of the televiewers of broadcast is huge, it is difficult to build all the chat data into broadcast information in real time, and to distribute and display on the viewer terminal 200. Then, it is possible to reduce load for example, as a group part opium poppy and each televiewer belong to a specific group for every singer of ****, a white group, and each class that is appearing further. For this reason, the group selection button 611 is displayed.

[0052]A televiewer is the group selection button 611, chooses a favorite group and participates in a chat. In this case, if restrictions of the above loads are taken into consideration, it may be made to distribute the indicative data to the chat screen 610 to each viewer terminal 200 from WWW server 109 via the Internet 400, although you may also include in two or more groups' chat data broadcasting information.

[0053]It is [screen constitution / above-mentioned drawing 7 - / of drawing 10] arbitrarily selectable in the televiewer of each viewer terminal 200 by the specification from the main menu which is not illustrated, etc.

[0054]With reference to (Embodiment 2) next drawing 11 - drawing 16, other embodiments of a both directions type broadcast viewing system of this invention and a method for controlling the same are described. This Embodiment 2 explains the various examples of display control in a both directions type broadcast viewing system. The system configuration in this Embodiment 2 is the same as that of the case of above-mentioned Embodiment 1.

[0055]. In the case of this Embodiment 2, are sent via the radio broadcasting network 300. To the lower end of the menu screen 700 to display, the main image 701 "A keyword", The menu items 702, such as "related images", "multi-angle", and "a title display", are displayed, and the main image 701 can be mutually switched between the full-screen displays 703 displayed on the whole screen by the switching operation through the user input device 209 grade by a televiewer. Control of the composition of the menu screen 700 is realized by performing the text described by Page Description Languages, such as XML sent from the broadcasting station 100 via the radio broadcasting network 300 or the Internet 400, by the software group mounted in the main memory 203 as mentioned above.

[0056]If a televiewer chooses the "keyword" in the menu item 702 while displaying the menu screen 700, a displaying condition will change on the keyword table Shimesu screen 710.

[0057]The keyword group 711 is displayed on the periphery of the main image 701, and the retrieval-by-keyword result 712 of the keyword which each televiewer chose is expressed to the search-results display screen 710A as this keyword table Shimesu screen 710 so that it may be illustrated by drawing 12. If a televiewer chooses one of the retrieval-by-keyword results 712, a displaying condition will change to the related site display screen 710B which displays the information on the information resource (a homepage and a site) on the Internet 400 specified by URL corresponding to the retrieval-by-keyword result 712 concerned. It returns to the menu screen 700 or the full-screen display 703 in the predetermined restoring operation by a televiewer.

[0058]If a televiewer chooses the "related images" of the menu item 702 while displaying the menu screen 700, a displaying condition will change on the related image screen 720.

[0059]So that it may be illustrated by drawing 13 in the related image screen 720. If the related image item 721 corresponding to URL etc. of the Internet 400 in which a related image carries out the whereabouts to the periphery of the main image 701, for example is displayed and a televiewer chooses the desired related image item 721, it will change to the image display screen 720A which displayed the related images 722 with the main image 701. It returns to the menu screen 700 or the full-screen display 703 in the predetermined restoring operation by a televiewer.

[0060]If a televiewer chooses the "multi-angle" of the menu item 702 while displaying the menu screen 700, a displaying condition will change to the multi-angle display screen 730.

[0061]So that it may be illustrated by drawing 14 in the multi-angle display screen 730. Several related images 731 from which photographing angles differ, for example, the related image 732, and related image 733** are displayed on the periphery of the main image 701, and the enlarged display of the selected, related image is carried out like the angle change screen 730A by the display style which interchanges to the main image 701 and mutual.

[0062]In this case, beforehand, two or more related images 731, the related image 732, and the related image 733 are sent to the viewer terminal 200 from the broadcasting station 100 via the radio broadcasting network 300 or the Internet 400, and are stored in the external storage 206. And the main image 701 and two or more related images 731-733. For example, EDTV coded by MPEG-2 (Extended Definition Television), In the case of high quality TV JON images, such as HDTV (High Definition Television), the main image 701, Carrying out a reproducing output as a high quality TV JON image, two or more related images 731-733 are changed into MPEG-4 with less data volume, for example from MPEG-2, and carry out the reproducing output of two or more images to the display 208 simultaneously.

[0063]And when one specific related image is chosen, they are the related images (in the example of the angle change screen 730A of drawing 14.) concerned. The related image 731 is made into a high quality TV JON image, a reproducing output is carried out, the main image 701, and other related images 732 and the related image 733 are changed into MPEG-4 with less data volume from MPEG-2, and a reproducing output is simultaneously carried out to the display 208.

[0064]If a televiewer chooses "a title display" of the menu item 702 while displaying the menu screen 700, a displaying condition will change to the usual title display screen 740 which is illustrated by drawing 15. In this usual title display screen 740, it lays on top of the lower part of the image 741, and the title 742 is usually displayed. And the screen external character curtain screen 740A in the state where the screen external character curtain 742a was displayed on the outside of the lower part of the image 741 by the change operation by a televiewer, A displaying condition changes between the blow-off caption screen 740B which blew off in the shape of blow off, and displayed the title 742b in the image 741, and the title-less screen 740C of only the image 741.

[0065]In the case of this embodiment, especially, a title display position is controlled by the blow-off caption screen 740B so that the position change of objects, such as a person etc. of the object which should give the title within the image 741, is interlocked with, it blows off near the object concerned and the title 742b is displayed.

[0066]Control of the title display in these above embodiments is realized by describing the character string of a title in the XML information related with the image 741 which is the target of title grant.

[0067]Time control of graphic display [in / by the XML information etc. which are sent to the viewer terminal 200 from the broadcasting station 100 / the viewer terminal 200] is also possible. Drawing 16 is an explanatory view showing an example of the source code described by XML. During the time specified in the source code line 802 when the source code of this drawing 16 was executed, If the image applicable to the keyword specified in the source code line 803 is displayed on the display 208 and the screen of the image concerned is clicked during this display period, operation of jumping to the site of URL specified in the source code line 801 will be performed.

[0068]That is, the hour entry of the source code line 802 is linked with the image specified in the source code line 803, and only while the performer of the image specified in the source code line 803 is reflected, operation of pertinent information and retrieval by keyword becoming possible is realizable.

[0069]Although the invention made by this invention person above was concretely explained based on the embodiment, it cannot be overemphasized that it can change variously in the range which this invention is not limited to said embodiment and does not deviate from the gist.

[0070]

[Effect of the Invention]According to this invention, the effect that the both directions type broadcast viewing-and-listening art which can realize the audience participation program which is rich in presence is realizable is acquired.

[0071]According to this invention, the effect that the both directions type broadcast viewing-and-listening art which can constitute the various televising screens according to each televiewer's liking can be provided is acquired.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a key map showing an example of the entire configuration of the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 2]It is a flow chart which shows an example of an operation of the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 3]It is a key map showing an example of the system configuration by the side of the broadcasting station which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 4]It is a key map showing the example of composition of the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 5]It is a flow chart which shows an example of the operation by the side of the broadcasting station which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 6]It is a flow chart which shows an example of the operation by the side of the broadcasting station which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 7]It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 8]It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 9]It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 10]It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 11]It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 12] It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 13] It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 14] It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 15] It is an explanatory view showing the example of a screen displayed on the viewer terminal which constitutes the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 16] It is an explanatory view showing an example of the source code described by XML used in the both directions type broadcast viewing system which is the 1 embodiment of this invention.

[Description of Notations]

100 [-- Image switcher,] -- A broadcasting station, 101 -- A sending set, 102 -- A video encoding part, 103 104 -- A television camera, 105 -- A picture reproducer, 106 -- Transmission video image control device, 107 -- An image layout information table, 108 -- Intranet, 109 -- WWW server, 110 -- A user input information summary table, 200 -- A viewer terminal, 201 -- Bus, 202 -- A microprocessor, 203 -- Main memory, 204 -- Network interface, 205 -- TV tuner, 205a -- A decoding device, 205b -- Antenna, 206 -- An external storage, 207 -- A frame memory, 208 -- Display, 209 -- A user input device, 210 -- A loudspeaker, 300 -- Radio broadcasting network, 301 -- A relay satellite, 400 -- The Internet, 501 -- Operating system, 502 -- An XML parser, 503 -- A browsing engine, 504 -- XML filtering program, 505 [-- A both directions type broadcast viewing system display program, 600 / -- A vote screen, 600A / -- A vote screen, 600B / -- A vote screen, 600C / -- A vote screen, 601 / -- **** image,] -- Layout generation / updating program, 506 -- A GUI processing program, 507 -- A capture program, 508 602 -- A white group image, 603 -- **** voting buttons, 604 -- White group voting buttons, 605 -- A common image, 606 -- A pie chart, 607 -- Bar indicator, 608 -- A text input screen, 609 -- A bulletin board picture, 610 -- Chat screen, 611 -- A group selection button, 700 -- A menu screen, 701 -- Main image (the 1st video information), 702 -- A menu item, 703 -- A full-screen display, 710 -- Keyword table Shimesu screen, 710A -- A search-results display screen, 710B -- A related site display screen, 711 -- Keyword group, 712 -- A retrieval-by-keyword result, 720 -- A related image screen, 720A -- Image display screen, 721 -- A related image item, 722 -- Related images, 730 -- Multi-angle display screen, 730A -- An angle change screen, 731-733 -- A related image (the 1st video information), 740 -- They are usually a title display screen and 740A. -- A screen external character curtain screen, 740B -- Blow-off caption screen, 740C [-- A screen external character curtain, 742b / -- A blow-off title, 801 / -- A source code line, 802 / -- A source code line, 803 / -- Source code line.] -- A title-less screen, 741 -- An image, 742 -- They are usually a title and 742a.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

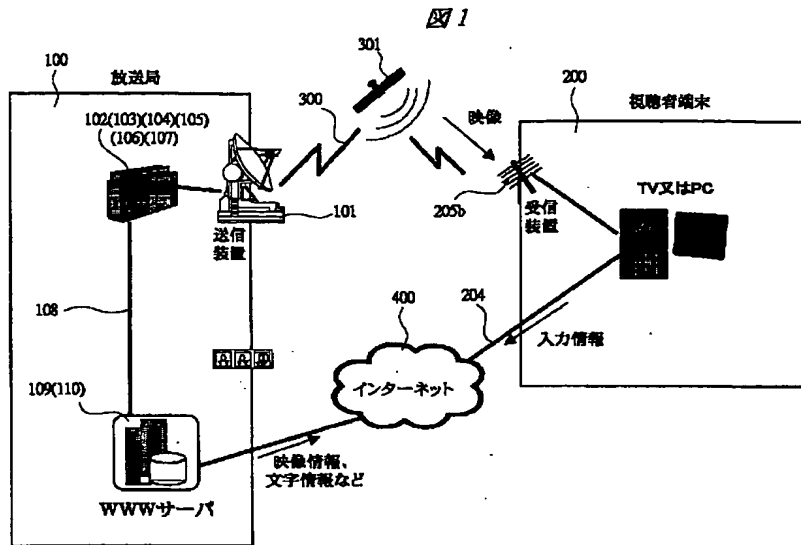
DRAWINGS

[Drawing 16]

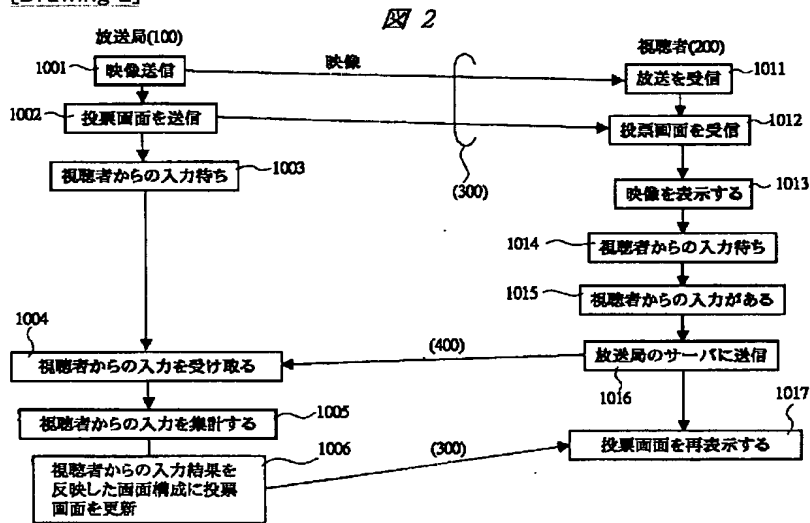
図 16

```
<xmltvsearch>
  <xmltvurl href="http://123.456.789.123/"> ..... 8 0 1
  <xmltvtime start="00:00:00" end="00:01:36"> ..... 8 0 2
    <xmltvkeyword>日立電子</xmltvkeyword> ..... 8 0 3
  </xmltvtime>
</xmltvurl>
</xmltvsearch>
```

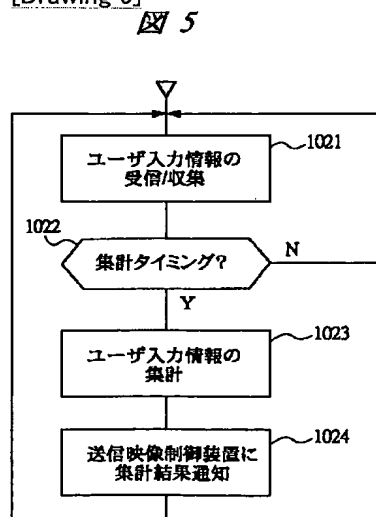
[Drawing 1]



[Drawing 2]

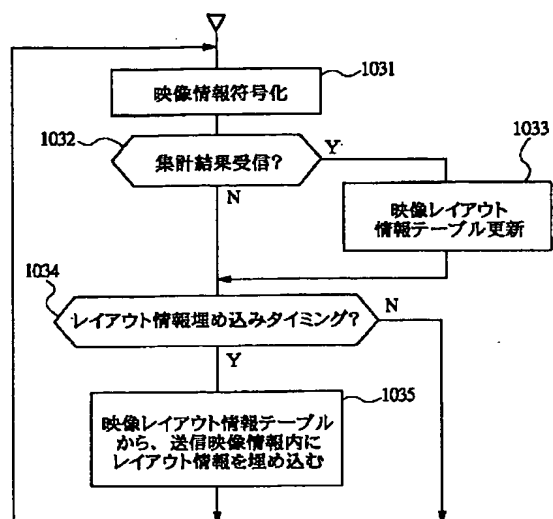


[Drawing 5]



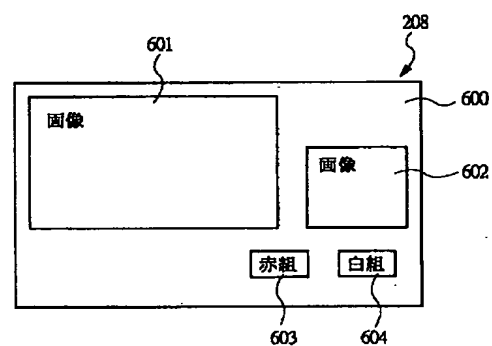
[Drawing 6]

図 6



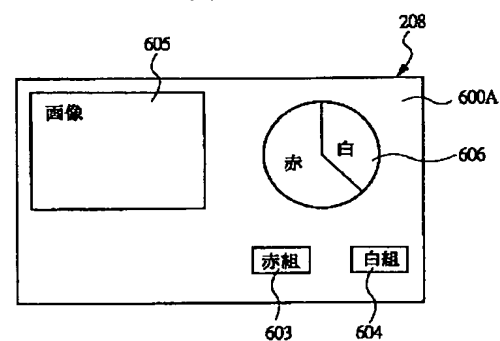
[Drawing 7]

図 7

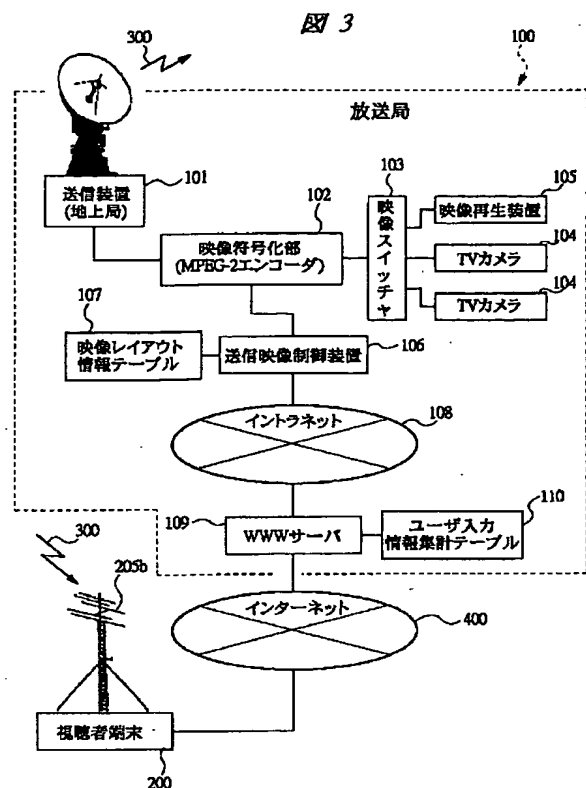


[Drawing 8]

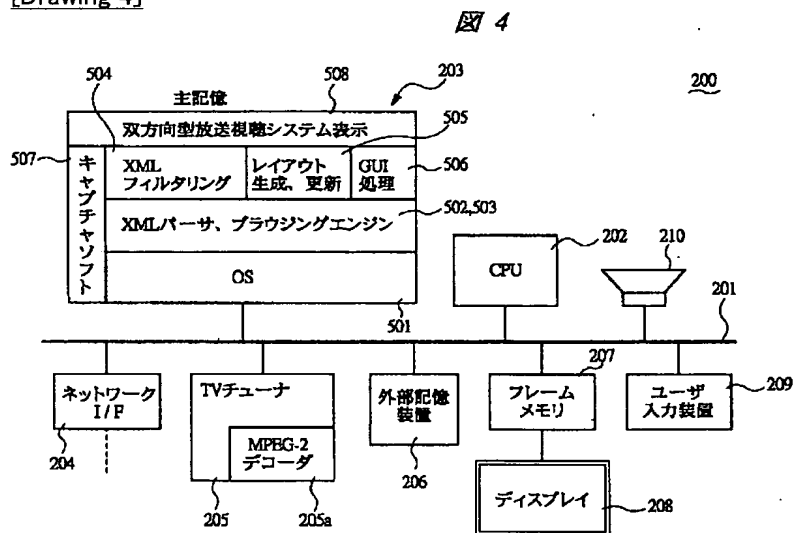
図 8



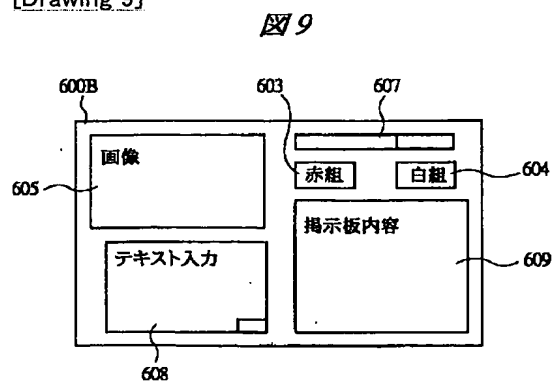
[Drawing 3]



[Drawing 4]

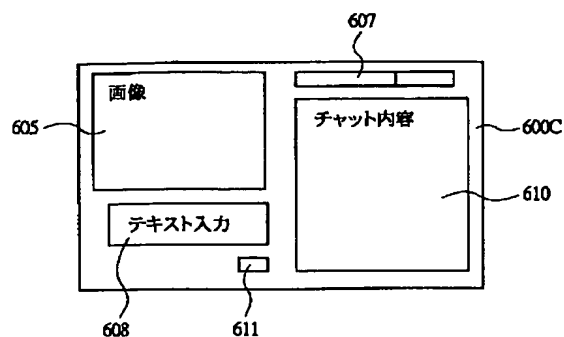


[Drawing 9]



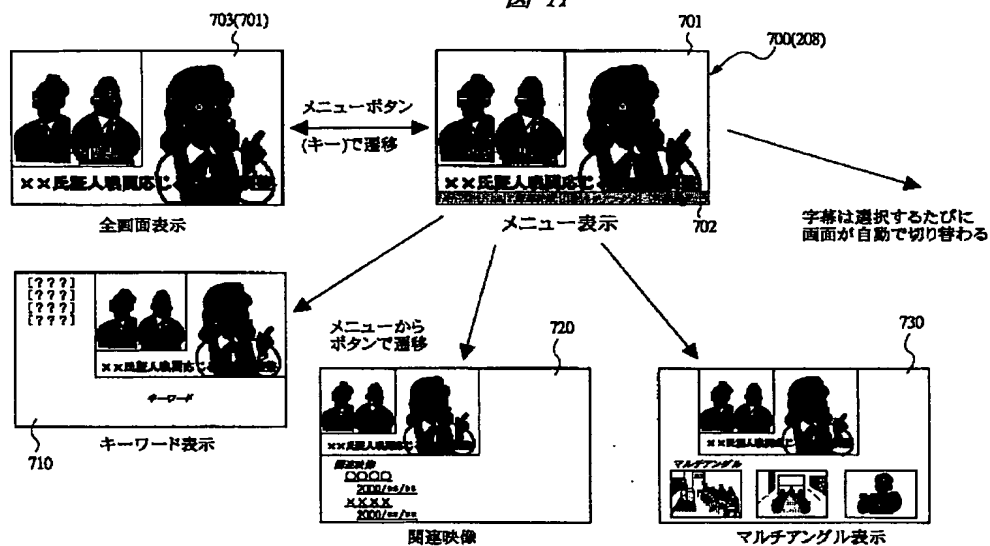
[Drawing 10]

図 10



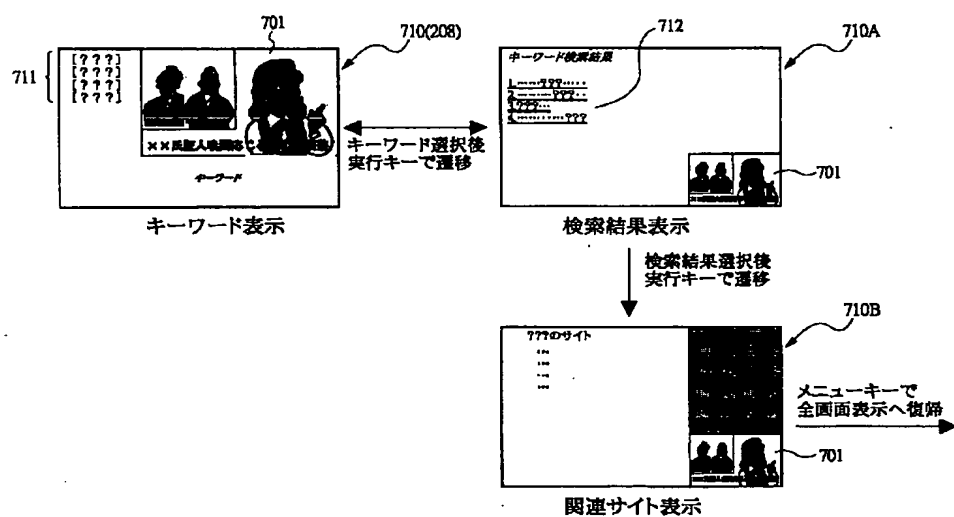
[Drawing 11]

図 11



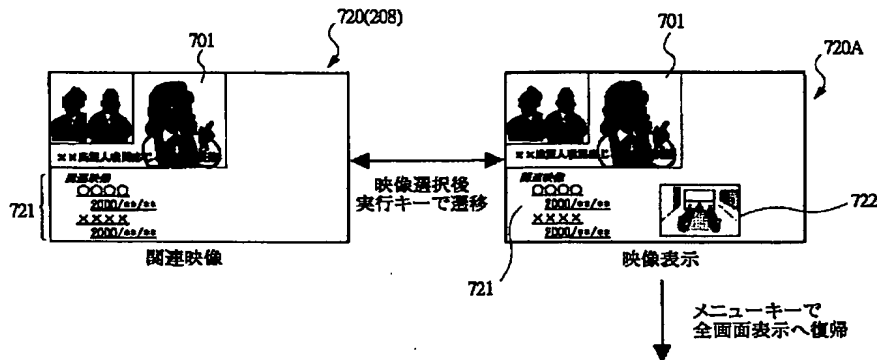
[Drawing 12]

図 12



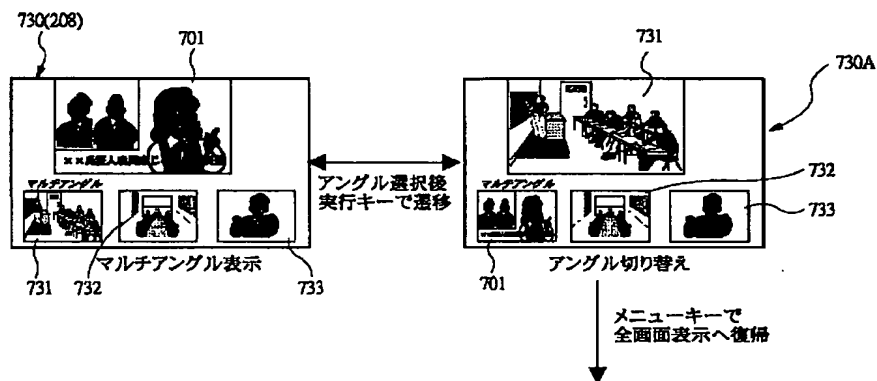
[Drawing 13]

図 13



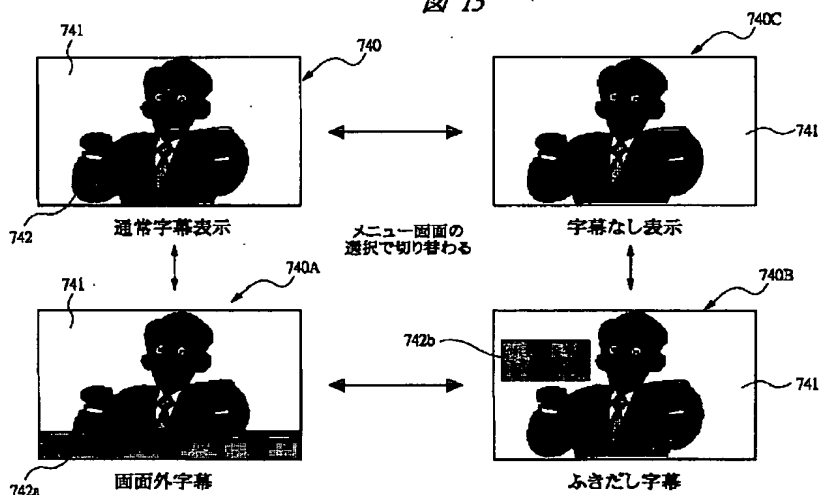
[Drawing 14]

図 14



[Drawing 15]

図 15



[Translation done.]

特願 2003-84141 3/3

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-344928
(P2002-344928A)

(43) 公開日 平成14年11月29日 (2002. 11. 29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 7/173	6 1 0	H 0 4 N 7/173	6 1 0 Z 5 C 0 6 1
H 0 4 H 1/08		H 0 4 H 1/08	5 C 0 6 4
H 0 4 N 17/00		H 0 4 N 17/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-144940 (P2001-144940)

(22) 出願日 平成13年5月15日 (2001. 5. 15)

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000004352
日本放送協会
東京都渋谷区神南2丁目2番1号

(72) 発明者 幸田 恵理子
神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会
社日立製作所インターネットプラットフォーム事業部内

(74) 代理人 100080001
弁理士 筒井 大和

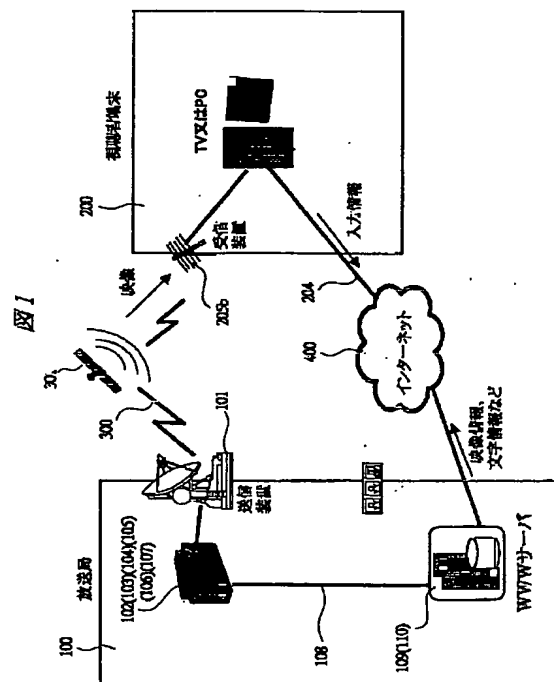
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 双方向型放送視聴システムおよびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 臨場感に富む視聴者参加番組を実現することが可能な双方向型放送視聴技術を実現する。

【解決手段】 放送局100から無線放送網300を介して放送映像を受信する視聴者端末200を、インターネット400を介して放送局100のWWWサーバ109に接続し、視聴者端末200で放送映像を視聴する視聴者が入力した投票情報等の入力情報をインターネット400を介してWWWサーバ109で集計し、集計結果を、放送映像の映像符号化部102を制御する送信映像制御装置106にイントラネット108を経由して伝達し、たとえば放送映像中の競技者の画像のサイズを投票数の変化に比例して動的に変化させるように制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、前記放送局から前記視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、前記放送局と前記視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムであって、前記放送局は、前記第2の通信手段を介して複数の前記視聴者端末の各々から前記放送局に送出された個別情報の集計結果に応じて、前記第1の通信手段を介して前記放送局から前記視聴者端末に放送される前記放送情報の表示状態を変化させる機能を備えたことを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項2】 請求項1記載の双方向型放送視聴システムにおいて、前記個別情報は、前記放送情報を構成する競技映像に対して個々の前記視聴者端末の視聴者が入力した応援情報または投票情報であり、前記放送情報の表示状態の変化は、前記応援情報または投票情報の大小関係を可視化表示するグラフの表示状態の経時変化であることを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項3】 請求項1記載の双方向型放送視聴システムにおいて、前記個別情報は、前記放送情報を構成する競技映像に対して個々の前記視聴者端末の視聴者が入力した応援情報または投票情報であり、前記放送情報の表示状態の変化は、前記応援情報または投票情報の大小関係を前記視聴者端末における表示面積の大小または表示時間の長短に反映した、複数の競技参加者または競技参加団体の各々の映像の変化であることを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項4】 請求項2または3記載の双方向型放送視聴システムにおいて、前記応援情報または投票情報は、いずれの競技参加者または競技参加団体を支持するかの情報とともに、前記視聴者の意見が記述された文字情報を含み、前記放送局は、前記文字情報の少なくとも一部を、前記放送情報の一部に含めて放送し、複数の前記視聴者端末に表示させることを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項5】 複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、前記放送局から前記視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、前記放送局と前記視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムであって、前記放送局は、前記第1および第2の通信手段の少なくとも一方を介して、前記放送情報に含まれる前記視聴者端末に可視化表示される放送映像情報の、前記視聴者端末における時間的な配列状態および空間的な配列状態の少なくとも一方を制御する映像制御情報を前記視聴者端末に配信する機能を含み、

前記視聴者端末は、前記映像制御情報および当該視聴者端末を操作する視聴者からの指示の少なくとも一方に基づいて前記放送映像情報の表示状態を制御する表示制御機能を含むことを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項6】 請求項5記載の双方向型放送視聴システムにおいて、前記放送情報は、個々の前記視聴者端末から前記放送局に送信された個別情報の集計結果に応じて表示状態が経時的に変化する画像情報およびテキスト情報の少なくとも一方を含むことを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項7】 請求項6記載の双方向型放送視聴システムにおいて、前記個別情報は、前記放送情報を構成する競技映像に対して個々の前記視聴者端末の視聴者が入力した応援情報または投票情報であることを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項8】 請求項1または5記載の双方向型放送視聴システムにおいて、前記第1の通信手段は放送電波網であり、前記第2の通信手段はインターネットであることを特徴とする双方向型放送視聴システム。

【請求項9】 複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、前記放送局から前記視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、前記放送局と前記視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムの制御方法であって、前記放送情報の前記視聴者端末における表示状態を制御する表示制御情報を、前記第1の通信手段および第2の通信手段の少なくとも一方を経由して前記視聴者端末に送信する工程と、前記表示制御情報に基づいて、前記視聴者端末における前記放送情報の表示状態を制御する工程と、を含むことを特徴とする双方向型放送視聴システムの制御方法。

【請求項10】 請求項9記載の双方向型放送視聴システムの制御方法において、前記表示制御情報は、ページ記述言語で記述されたテキストであり、前記テキストに基づいて、前記放送局から前記視聴者端末に配信される文字情報の、前記視聴者端末における表示位置を変化させることを特徴とする双方向型放送視聴システムの制御方法。

【請求項11】 請求項9記載の双方向型放送視聴システムの制御方法において、前記表示制御情報は、ページ記述言語で記述されたテキストであり、前記テキストに記述された時間情報に基づいて前記視聴者端末における前記放送情報の表示状態を変化させることを特徴とする双方向型放送視聴システムの制御方法。

【請求項12】 請求項9記載の双方向型放送視聴システムの制御方法において、前記表示制御情報は、ページ記述言語で記述されたテキストであり、前記テキストに基づいて前記視聴者端末に表示中の前記放送情報に関連した関連映像の表示を行うことを特徴とする双方向型放送視聴システムの制御方法。

【請求項13】 複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、前記放送局から前記視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、前記放送局と前記視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムの制御方法であって、前記放送情報に含まれる第1の映像情報に関連した少なくとも一つの第2の映像情報を、前記放送局から、自発的に、または前記視聴者端末からの要求に応じて、前記第2の通信手段を経由して前記視聴者端末に配信し、必要に応じて前記視聴者端末内の記憶装置に蓄積して用いることを特徴とする双方向型放送視聴システムの制御方法。

【請求項14】 請求項9または13記載の双方向型放送視聴システムの制御方法において、前記第1の通信手段は放送電波網であり、前記第2の通信手段はインターネットであることを特徴とする双方向型放送視聴システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、双方向型放送視聴技術に関し、特に、テレビジョン放送等における視聴者参加型の放送番組の放映技術等に適用して有効な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】たとえば、従来、テレビジョン放送等における視聴者参加型の放送番組としては、テレビショッピング、アンケート調査、視聴者参加型のクイズ番組、等が知られているが、視聴者から放送局側への上り方向の通信手段としてはいずれも、視聴者による電話回線網を用いた放送局の係員あるいは自動音声応答システムへの音声通話にて、注文、アンケート回答、クイズ回答、等の通知が行われるのみであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、多数の視聴者からの反応を放映内容自体に反映させるまでに多数の人手を必要とし、視聴者の反応に対する放映内容の応答を迅速化することは困難であり、視聴者からみると、視聴者参加番組に対する臨場感に乏しいものとなる、という技術的課題があった。

【0004】また、視聴者では、放送局から送られてくる放映内容をそのまま視聴するにとどまり、画像等の表示状態を自分の好みに応じて変更することはできず、視聴の自由度が低い、という技術的課題もある。

【0005】本発明の目的は、臨場感に富む視聴者参加番組を実現することが可能な双方向型放送視聴技術を提供することにある。

【0006】本発明の他の目的は、個々の視聴者の好みに応じた多様な放映画面の構成が可能な双方向型放送視聴技術を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、放送局から視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、放送局と視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムであって、放送局は、第2の通信手段を介して複数の視聴者端末の各々から放送局に送出された個別情報の集計結果に応じて、第1の通信手段を介して放送局から視聴者端末に放送される放送情報の表示状態を変化させる機能を備えたものである。

【0008】また、本発明は、複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、放送局から視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、放送局と視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムであって、放送局は、第1および第2の通信手段の少なくとも一方を介して、放送情報に含まれ視聴者端末に可視化表示される放送映像情報の、視聴者端末における時間的な配列状態および空間的な配列状態の少なくとも一方を制御する映像制御情報を視聴者端末に配信する機能を含み、視聴者端末は、映像制御情報および当該視聴者端末を操作する視聴者からの指示の少なくとも一方に基づいて放送映像情報の表示状態を制御する表示制御機能を含む構成としたものである。

【0009】また、本発明は、複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、放送局から視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、放送局と視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムの制御方法であって、放送情報の視聴者端末における表示状態を制御する表示制御情報を、第1の通信手段および第2の通信手段の少なくとも一方を経由して視聴者端末に送信する工程と、表示制御情報に基づいて、視聴者端末における放送情報の表示状態を制御する工程と、を含むものである。

【0010】また、本発明は、複数の視聴者端末と、少なくとも一つの放送局と、放送局から視聴者端末に放送情報を伝達する第1の通信手段と、放送局と視聴者端末との間で情報の授受を行う第2の通信手段とを含む双方向型放送視聴システムの制御方法であって、放送情報に含まれる第1の映像情報に関連した少なくとも一つの第2の映像情報を、放送局から自発的に、または視聴者端末からの要求に応じて、第2の通信手段を経由して視聴者端末に配信するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0012】（実施の形態1）図1は、本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムの全体構成の一例を示す概念図であり、図2は、本実施の形態の双方向型放送視聴システムの作用の一例を示すフローチャート、図3は、本実施の形態の双方向型放送視聴システムを構成する放送局側のシステム構成の一例を示す概念図、図4は、本実施の形態の双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末の構成例を示す概念図、である。

【0013】図1に例示されるように、本実施の形態の双方向型放送視聴システムは、放送局100と、視聴者端末200と、中継衛星301等を含み、放送局100から複数の視聴者端末200への放送を行う無線放送網300と、放送局100と複数の視聴者端末200との間における情報の授受を行うインターネット400とを含んでいる。

【0014】図3に例示されるように、本実施の形態における放送局100は、中継衛星301へ放送電波を送信する送信装置101、映像スイッチャ103を介してテレビカメラ104や映像再生装置105等の映像ソースから送信装置101に入力される映像信号をMPEG-2等のフォーマットに符号化する映像符号化部102、映像符号化部102を制御する送信映像制御装置106、送信映像制御装置106に映像レイアウト等の情報を入力する映像レイアウト情報テーブル107、インターネット108を介して送信映像制御装置106に接続され、インターネット400を介して外部の個々の視聴者端末200に接続されるWWWサーバ109、WWWサーバ109に接続されるユーザ入力情報集計テーブル110、等を含んでいる。

【0015】一方、本実施の形態の視聴者端末200はテレビジョン受信機、パーソナルコンピュータ、携帯情報端末、映像の受信が可能な携帯電話等、あらゆる情報機器を用いることができる。

【0016】一例として、図4に例示されるように、本実施の形態の視聴者端末200は、バス201を介して、マイクロプロセッサ202、主記憶203、インターネット400に対する接続インタフェースを実現するネットワークインタフェース204、無線放送網300に対する受信インタフェースを実現するTVチューナ205、TVチューナ205の一部を構成し、符号化された状態で受信した放送情報を復号化するMPEG-2デコーダ等の復号化装置205a、外部記憶装置206、視聴者に映像を可視化して提示するためのフレームメモリ207およびディスプレイ208、キーボードやリモコン等からなり、視聴者による情報入力に用いられるユーザ入力装置209、音声や音響の出力を行うスピーカ210、等で構成されている。

【0017】マイクロプロセッサ202は、主記憶20

3に実装された後述のソフトウェアにて視聴者端末200の全体の制御を行う。

【0018】TVチューナ205には、無線放送網300からの放送電波がアンテナ205bを介して入力される。

【0019】本実施の形態の場合、主記憶203には、オペレーティングシステム501、このオペレーティングシステム501の上で稼働するXMLパーサ502、ブラウジングエンジン503、XMLフィルタリングプログラム504、レイアウト生成／更新プログラム505、GUI処理プログラム506、キャプチャプログラム507、双方向型放送視聴システム表示プログラム508、等のソフトウェアが実装されている。

【0020】本実施の形態における上述の各ソフトウェア（モジュール）の処理機能の一例について説明する。

【0021】（1）双方向型放送視聴システム表示プログラム508

双方向型放送視聴システム表示プログラム508は、ユーザ入力装置209を介した視聴者からの入力、または、外部から入力されたXML（Extensible Markup Language）等のページ記述言語で記述された制御情報を、後述のXMLフィルタリングプログラム504、レイアウト生成／更新プログラム505、GUI処理プログラム506、の各モジュールに振り分ける。

【0022】また、ユーザがディスプレイ208に出力される番組に対する操作を検出し、GUI処理プログラム506に操作内容を渡し、番組の操作に対応するGUI処理を実行する。

【0023】また、映像の再生や取り込み処理の開始、終了を指定する。

【0024】（2）XMLフィルタリングプログラム504

XMLフィルタリングプログラム504は、番組の内容を表すXMLのデータから、カスタマイズ情報にあわせて情報フィルタリングを行う。

【0025】また、フィルタリング処理の一例として、時系列で流れてくるXML情報の中から必要な情報のみを取り出す処理がある。フィルタリングされた情報は、レイアウト生成／更新プログラム505やGUI処理プログラム506に入力される。

【0026】たとえば、番組内シーンに付加されている人物名キーワードを監視し、あらかじめ指定された人物名だけを再生する処理などを行う。

【0027】フィルタリング処理の一例として、本システムに蓄積された沢山のXML情報から、ある条件に従う情報のみを検索する処理がある。

【0028】たとえば、沢山あるシーンのXML情報の中から、ある時間範囲のXML情報のみを取り出す処理などに用いる。

【0029】この処理は、レイアウト生成／更新プログラム505やGUI処理プログラム506から呼び出される場合がある。

【0030】この実現方法としては、XMLパーサ502やブラウジングエンジン503、が提供するXMLパーサ機能を用いることが考えられる。

【0031】(3)レイアウト生成／更新プログラム505

XMLフィルタリングプログラム504によりXMLから抜き出したデータ及び、双方向型放送視聴システム表示プログラム508から受け取ったカスタマイズ情報を元に、ディスプレイ208における画面の表示方法を生成したり、現在の表示レイアウトを変更したりする。

【0032】ここでいうレイアウトとは、画面中のビデオや画像、テキストなどのメディアの表示位置だけでなく、いつメディアを表示・非表示するかという表示タイミング情報も含んでもよい。

【0033】また、ディスプレイ208の画面中のある部分を視聴者が選択したときに行うべき処理の仕方の情報を含んでも良い。この処理の仕方の記述の実現方式としては、Webブラウザなどで使用されているJavaScriptなどのスクリプト言語などがあげられる。

【0034】(4)GUI処理

XMLフィルタリングプログラム504によりXMLから抜き出したデータ、レイアウト生成／更新プログラム505で生成されたレイアウト情報、及び、双方向型放送視聴システム表示プログラム508から受け取ったカスタマイズ情報を元に、画面のGUI(Graphical User Interface)を変更する。また同じ情報を元に、ユーザが入力した情報をどのように双方向型放送視聴システム表示プログラム508、XMLフィルタリングプログラム504、レイアウト生成／更新プログラム505の各モジュールに振り分けるべきかを決定する。

【0035】(5)XMLパーサ502、ブラウジングエンジン503

XMLパーサ502は、XMLデータの読み込みと、その文書構造、文書内容を参照するモジュールである。その実装には、たとえば、World Wide Web Consortiumが定義したDocument Object Modelという操作インタフェースを採用した汎用のXMLライブラリを用いることができる。

【0036】ブラウジングエンジン503は、HTML(Hyper Text Markup Language)等で記述されたインターネット文書の閲覧を行うWebブラウザとしての基本機能を持つ。

【0037】つまりHTMLなどのレイアウト情報を入力し、それを画面として表示する基本機能、および、ユーザがその画面を操作すると、それをユーザ操作イベン

トとして認識する機能からなる。

【0038】次に、本実施の形態の作用の一例について説明する。なお、以下の説明では、競技放送の一例として、紅白歌合戦を放映する場合を例にとりて説明する。

【0039】図2のフローチャートに例示されるように、放送局100は、無線放送網300を経由して映像および投票画面のレイアウト情報等の個々の視聴者端末200への配信(ステップ1001、ステップ1002)、複数の視聴者(視聴者端末200)からの入力待ち(ステップ1003)、複数の視聴者からの入力の受信(ステップ1004)、複数の視聴者から受信した入力の集計(ステップ1005)、集計結果を反映した映像画面あるいは投票画面の更新および視聴者端末200への配信(ステップ1006)を放映中に反復実行する。

【0040】放送局100における上述のステップ1004~1006の動作の詳細な処理の一例を図5および図6のフローチャートに示す。

【0041】すなわち、図5のフローチャートに例示されるように、インターネット400に接続されたWWWサーバ109は、視聴者端末200から到来するユーザ入力情報を受信してユーザ入力情報集計テーブル110に格納し(ステップ1021)、所定の集計タイミングが到来すると(ステップ1022)、ユーザ入力情報の集計を行い(ステップ1023)、送信映像制御装置106にイントラネット108を介して集計結果を通知する(ステップ1024)。この一連の動作を反復する。

【0042】図6のフローチャートに例示されるように、映像符号化部102および送信映像制御装置106では、映像スイッチャ103で選択されて到来する映像情報の符号化を行うとともに(ステップ1031)、WWWサーバ109側からの集計結果の通知の有無を監視し(ステップ1032)、通知があった場合には、映像レイアウト情報テーブル107を通知内容で更新する(ステップ1033)。

【0043】さらに、レイアウト情報の埋め込みタイミングを判定し(ステップ1034)、符号化された映像情報の間等に映像レイアウト情報テーブル107から読み出したレイアウト情報を埋め込み(ステップ1035)、送信装置101に出力する。この一連の操作を反復する。

【0044】一方、上述の放送局100の動作に対応して、視聴者端末200では、放送映像および投票画面のレイアウト情報を受信し(ステップ1011、ステップ1012)、たとえば、図7に例示されるような画面体裁でディスプレイ208に表示し(ステップ1013)、ユーザ入力装置209を介した視聴者(ユーザ)からの入力待ち(ステップ1014)、視聴者からの入力を検出すると(ステップ1015)、入力内容をインターネット400を経由して放送局100のWWWサ

ーバ109に送信し(ステップ1016)、放送局100での前記ステップ1006での更新内容を反映した画面を表示する(ステップ1017)。

【0045】すなわち、図7の視聴者端末200におけるディスプレイ208の画面例では、投票画面600の中に、赤組映像601および白組映像602と、赤組投票ボタン603および白組投票ボタン604を表示している。赤組投票ボタン603および白組投票ボタン604の各々はユーザによる所定の選択操作によりトグル操作され、選択された側の応援情報が、WWWサーバ109に送信される。

【0046】そして、最初は赤組映像601および白組映像602は同じ大きさであるが、WWWサーバ109における赤組および白組の各々の応援情報の集計結果の大小関係の変動等に応じて、放送局100の送信映像制御装置106では、応援情報のより多い側の映像が大きく表示される(各組の出力音量も比例させてもよい)ように、放送情報に埋め込まれる映像レイアウト情報を逐次(たとえば数秒周期)更新していく。

【0047】これにより、個々の視聴者端末200のディスプレイ208における投票画面600では、より多くの応援情報を獲得した側の映像(図7の例では赤組映像601)がより大きく表示され、しかも、応援情報の集計結果の経時的な変動に応じて当該映像の大小関係が変化する。これにより、個々の視聴者は自分自身の応援結果が反映された臨場感溢れる放送内容の視聴や応援が可能になる。

【0048】図8、図9および図10に、投票画面の変形例を例示する。

【0049】すなわち、図8の投票画面600Aの例では、赤組および白組に共通な共通映像605と、赤組および白組の視聴者入力による応援情報の大小関係を反映して表示状態が経時的に変化する円グラフ606と、赤組投票ボタン603および白組投票ボタン604を配置した例を示している。

【0050】図9の投票画面600Bの例では、共通映像605と、赤組および白組の視聴者入力による応援情報の大小関係を反映して表示状態が経時的に変化するバーインジケータ607、視聴者が応援メッセージを入力するためのテキスト入力画面608、複数の視聴者から入力された応援メッセージのうち、放送局100の側で選択したものを表示する掲示板画像609で構成されている。個々の視聴者から入力された応援メッセージは、WWWサーバ109から送信映像制御装置106に伝達され、放送情報に反映される。視聴者は、自身が入力した応援メッセージが全視聴者の視聴者端末200のディスプレイ208に出力されるので、臨場感の高い視聴が可能になる。

【0051】図10の投票画面600Cは、視聴者のテキスト入力による、いわゆるチャット内容を表示するチ

ャット画面610を備えた例を示している。放送の視聴者の数は膨大なので、実時間ですべてのチャットデータを放送情報に組み込んで視聴者端末200に配信して表示することは困難である。そこで、たとえば、赤組、白組、さらには、出演している各組の歌手毎等にグループ分けし、個々の視聴者は特定のグループに属するようにして、負荷を減らすことが考えられる。このため、グループ選択ボタン611を表示している。

【0052】視聴者は、グループ選択ボタン611で、好みのグループを選択してチャットに参加する。この場合、複数のグループのチャットデータ放送情報に組み込んでもよいが、上述のような負荷の制約を考慮すると、チャット画面610に対する表示データは、インターネット400を経由してWWWサーバ109から個々の視聴者端末200に配信するようにしてもよい。

【0053】上述の図7～図10の画面構成は、図示しないメインメニューからの指定等によって、個々の視聴者端末200の視聴者が任意に選択可能である。

【0054】(実施の形態2)次に、図11～図16を参照して、本発明の双方向型放送視聴システムおよびその制御方法の他の実施の形態について説明する。この実施の形態2では双方向型放送視聴システムにおける多様な表示制御例について説明する。なお、本実施の形態2におけるシステム構成は、上述の実施の形態1の場合と同様である。

【0055】この実施の形態2の場合、無線放送網300を介して送られてくる、主画像701を表示するメニュー画面700の下端に、“キーワード”、“関連画像”、“マルチアングル”、“字幕表示”、等のメニュー項目702が表示され、視聴者によるユーザ入力装置209等を介した切換操作により、主画像701を画面全体に表示する全画面表示703との間で相互に切換が可能である。メニュー画面700の構成の制御は、無線放送網300またはインターネット400を介して放送局100から送られてくるXML等のページ記述言語で記述されたテキストを、上述のように主記憶203に実装されているソフトウェア群によって実行することで実現される。

【0056】メニュー画面700の表示中に視聴者がメニュー項目702の中の“キーワード”を選択すると、キーワード表示画面710に表示状態が遷移する。

【0057】図12に例示されるように、このキーワード表示画面710では、主画像701の周辺部に、キーワード群711が表示され、個々の視聴者が選択したキーワードに対するキーワード検索結果712が、検索結果表示画面710Aに表示される。さらに、キーワード検索結果712の一つを視聴者が選択すると、当該キーワード検索結果712に対応するURLで特定されるインターネット400上の情報資源(ホームページやサイト)の情報を表示する関連サイト表示画面710Bに表

示状態が遷移する。また、視聴者による所定の復帰操作にて、メニュー画面700、または全画面表示703に戻る。

【0058】メニュー画面700の表示中に視聴者がメニュー項目702の“関連画像”を選択すると、関連映像画面720に表示状態が遷移する。

【0059】図13に例示されるように、関連映像画面720では、主画像701の周辺部に、たとえば関連映像が所在するインターネット400のURL等に対応した関連映像項目721が表示され、視聴者が所望の関連映像項目721を選択すると、主画像701とともに関連映像722を表示した映像表示画面720Aに遷移する。また、視聴者による所定の復帰操作にて、メニュー画面700、または全画面表示703に戻る。

【0060】メニュー画面700の表示中に視聴者がメニュー項目702の“マルチアングル”を選択すると、マルチアングル表示画面730に表示状態が遷移する。

【0061】図14に例示されるように、マルチアングル表示画面730では、主画像701の周辺部に、たとえば撮影アングルの異なる複数の関連映像731、関連映像732、関連映像733、が表示され、選択された関連映像が主画像701と相互に入れ代わる表示形式でアングル切り替え画面730Aのように拡大表示される。

【0062】この場合、複数の関連映像731、関連映像732、関連映像733は、予め、無線放送網300またはインターネット400を介して放送局100から視聴者端末200に送られ、外部記憶装置206に格納されている。そして、主画像701、および複数の関連映像731～733が、たとえば、MPEG-2で符号化されたEDTV (Extended Definition Television)、HDTV (High Definition Television) 等の高画質テレビジョン映像の場合、主画像701は、高画質テレビジョン映像として再生出力し、複数の関連映像731～733は、たとえば、MPEG-2から、よりデータ量の少ないMPEG-4に変換して、複数の映像を同時にディスプレイ208に再生出力する。

【0063】そして、特定の一つの関連映像が選択されると、当該関連映像（図14のアングル切り替え画面730Aの例では、関連映像731）を高画質テレビジョン映像として再生出力し、主画像701と、他の関連映像732、関連映像733をMPEG-2から、よりデータ量の少ないMPEG-4に変換してディスプレイ208に同時に再生出力する。

【0064】メニュー画面700の表示中に視聴者がメニュー項目702の“字幕表示”を選択すると、図15に例示されるような、通常字幕表示画面740に表示状態が遷移する。この通常字幕表示画面740では、映像741の下部に重ね合わせて通常字幕742が表示され

る。そして、視聴者による切り替え操作にて、映像741の下部の外側に画面外字幕742aを表示した状態の画面外字幕画面740Aと、映像741内に吹き出し状に吹き出し字幕742bを表示した吹き出し字幕画面740Bと、映像741のみの字幕無し画面740Cとの間で、表示状態が遷移する。

【0065】本実施の形態の場合、特に、吹き出し字幕画面740Bでは、映像741内の字幕を付与すべき対象の人物等のオブジェクトの位置変化に連動して、当該オブジェクトの近傍に吹き出し字幕742bが表示されるように、字幕表示位置が制御される。

【0066】上述のような本実施の形態における字幕表示の制御は、字幕付与の対象となる映像741と関連付けられているXML情報中に字幕の文字列を記述しておくことで実現される。

【0067】放送局100から視聴者端末200に送られるXML情報等によって、視聴者端末200における映像表示の時間的な制御も可能である。図16は、XMLにて記述されたソースコードの一例を示す説明図である。この図16のソースコードは、実行されると、ソースコード行802で指定された時間の間、ソースコード行803で指定されたキーワードに該当する映像をディスプレイ208に表示し、この表示期間中に当該映像の画面をクリックすると、ソースコード行801で指定されたURLのサイトにジャンプする、という動作を行う。

【0068】すなわち、ソースコード行802の時間情報は、ソースコード行803で特定される映像とリンクしており、ソースコード行803で特定される映像の出演者が映っている間だけ、関連情報、キーワード検索が可能になる、などの動作を実現できる。

【0069】以上本発明者によってなされた発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0070】

【発明の効果】本発明によれば、臨場感に富む視聴者参加番組を実現することが可能な双方向型放送視聴技術を実現することができる、という効果が得られる。

【0071】本発明によれば、個々の視聴者の好みに応じた多様な放映画面の構成が可能な双方向型放送視聴技術を提供することができる、という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムの全体構成の一例を示す概念図である。

【図2】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムの作用の一例を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する放送局側のシステム構成の一例を示す概念図である。

【図4】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末の構成例を示す概念図である。

【図5】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する放送局側の作用の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する放送局側の作用の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図8】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図9】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図10】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図11】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図12】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図13】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図14】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図15】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムを構成する視聴者端末に表示される画面例を示す説明図である。

【図16】本発明の一実施の形態である双方向型放送視聴システムにおいて用いられるXMLにて記述されたソースコードの一例を示す説明図である。

【符号の説明】

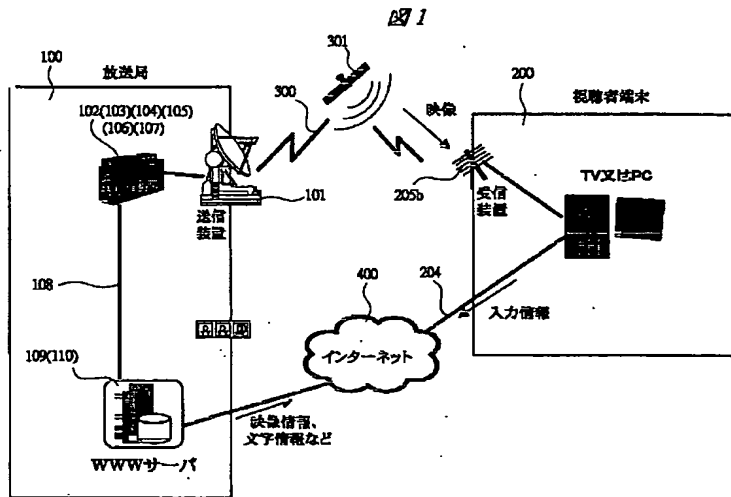
100…放送局、101…送信装置、102…映像符号化部、103…映像スイッチャ、104…テレビカメラ、105…映像再生装置、106…送信映像制御装置、107…映像レイアウト情報テーブル、108…イントラネット、109…WWWサーバ、110…ユーザ入力情報集計テーブル、200…視聴者端末、201…バス、202…マイクロプロセッサ、203…主記憶、204…ネットワークインタフェース、205…TVチューナ、205a…復号化装置、205b…アンテナ、206…外部記憶装置、207…フレームメモリ、208…ディスプレイ、209…ユーザ入力装置、210…スピーカ、300…無線放送網、301…中継衛星、400…インターネット、501…オペレーティングシステム、502…XMLパーサ、503…ブラウジングエンジン、504…XMLフィルタリングプログラム、505…レイアウト生成／更新プログラム、506…GUI処理プログラム、507…キャプチャプログラム、508…双方向型放送視聴システム表示プログラム、600…投票画面、600A…投票画面、600B…投票画面、600C…投票画面、601…赤組映像、602…白組映像、603…赤組投票ボタン、604…白組投票ボタン、605…共通映像、606…円グラフ、607…バーインジケータ、608…テキスト入力画面、609…掲示板画像、610…チャット画面、611…グループ選択ボタン、700…メニュー画面、701…主画像（第1の映像情報）、702…メニュー項目、703…全画面表示、710…キーワード表示画面、710A…検索結果表示画面、710B…関連サイト表示画面、711…キーワード群、712…キーワード検索結果、720…関連映像画面、720A…映像表示画面、721…関連映像項目、722…関連画像、730…マルチアングル表示画面、730A…アングル切り替え画面、731～733…関連映像（第1の映像情報）、740…通常字幕表示画面、740A…画面外字幕画面、740B…吹き出し字幕画面、740C…字幕無し画面、741…映像、742…通常字幕、742a…画面外字幕、742b…吹き出し字幕、801…ソースコード行、802…ソースコード行、803…ソースコード行。

【図16】

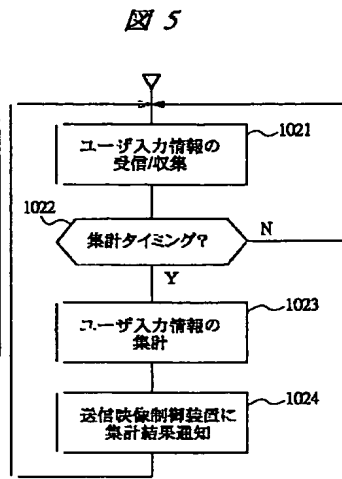
図 1 6

```
<mltvsearch>
  <mltvurl href="http://123.456.789.123/"> ..... 801
  <mltvtime start="00:00:00" end="00:01:36"> ..... 802
  <mltvkeyword>日立/エフ/日立/エフ</mltvkeyword> ..... 803
</mltvtime>
</mltvurl>
</mltvsearch>
```

【図1】

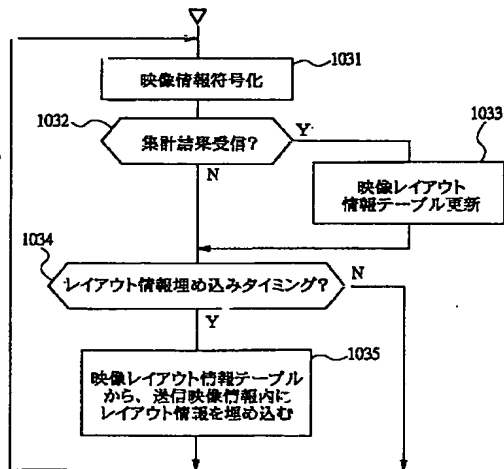


【図5】



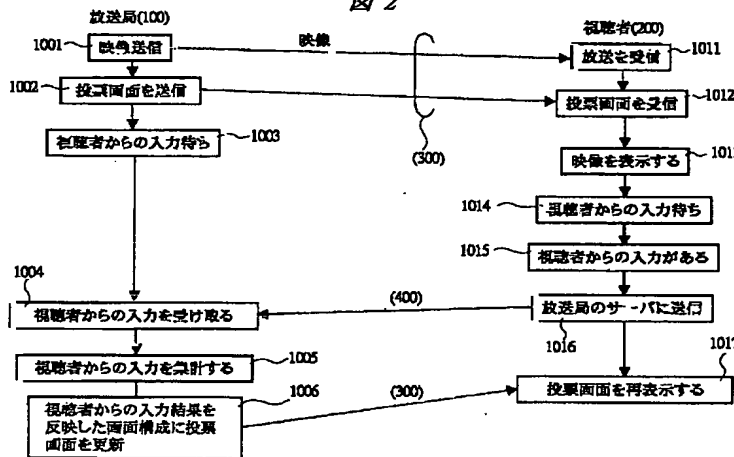
【図6】

図 6



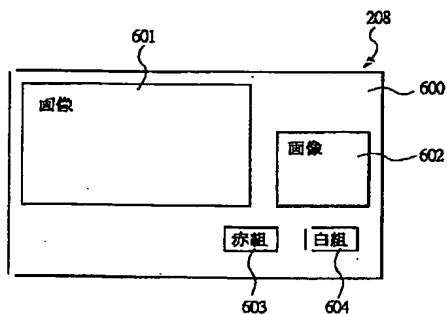
【図2】

図 2



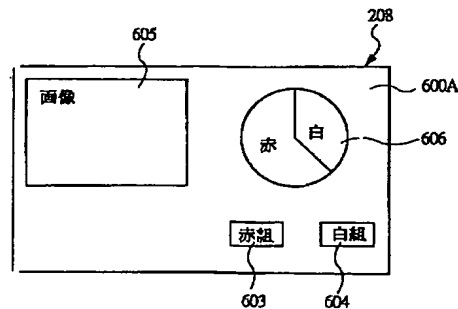
【図7】

図 7

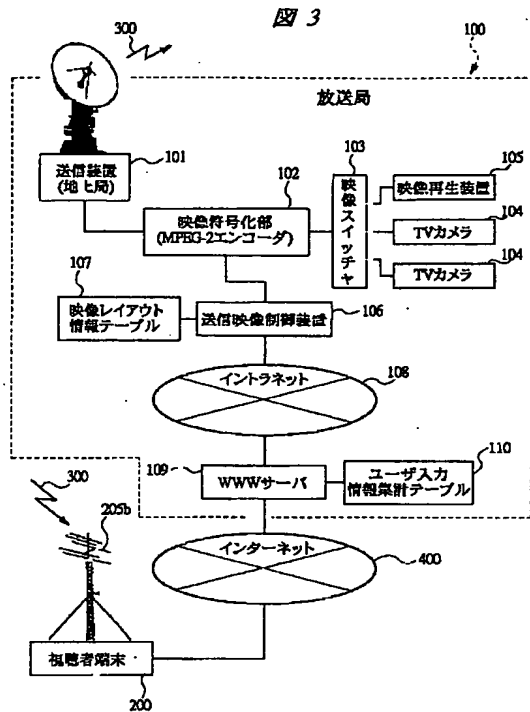


【図8】

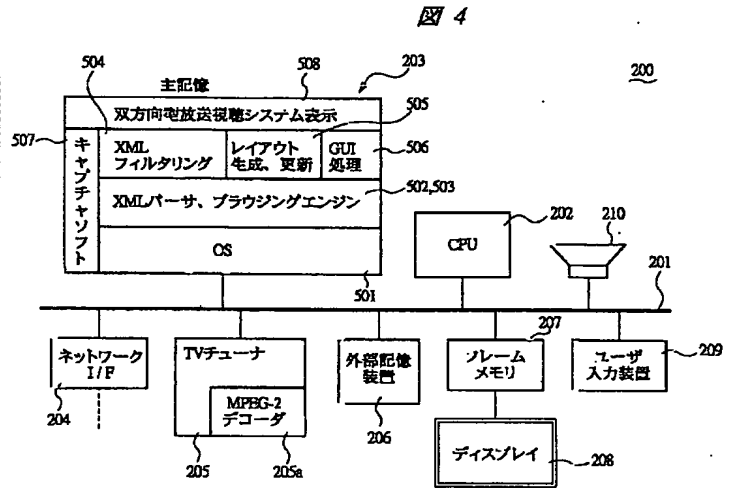
図 8



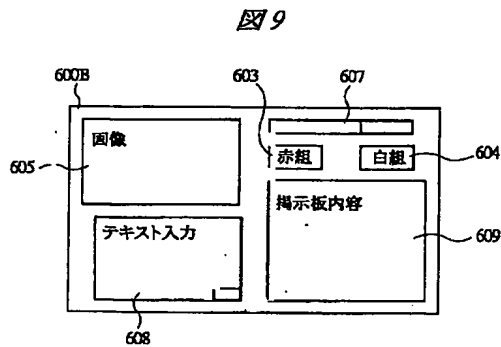
【図3】



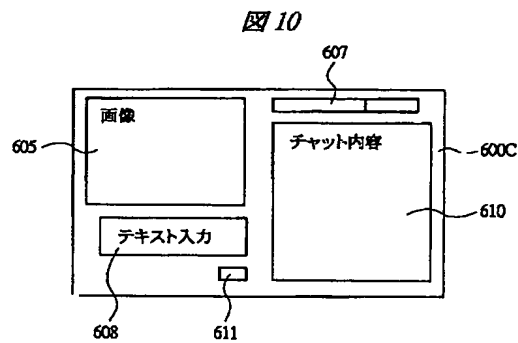
【図4】



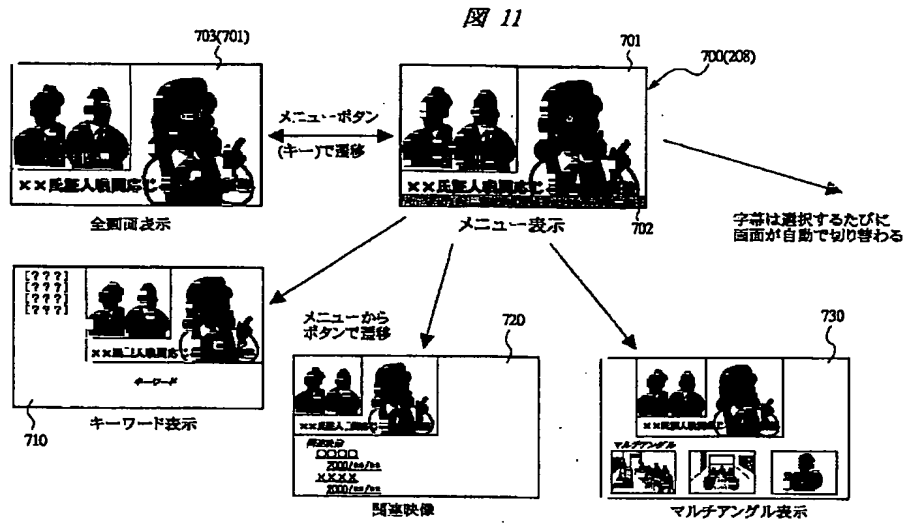
【図9】



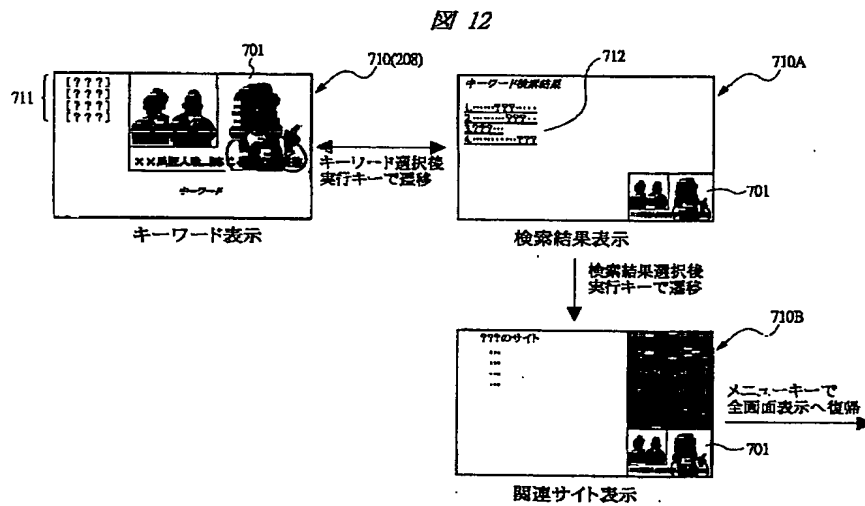
【図10】



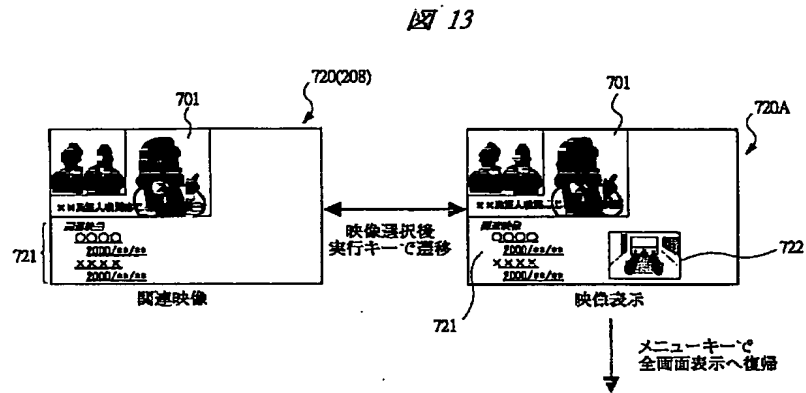
【図11】



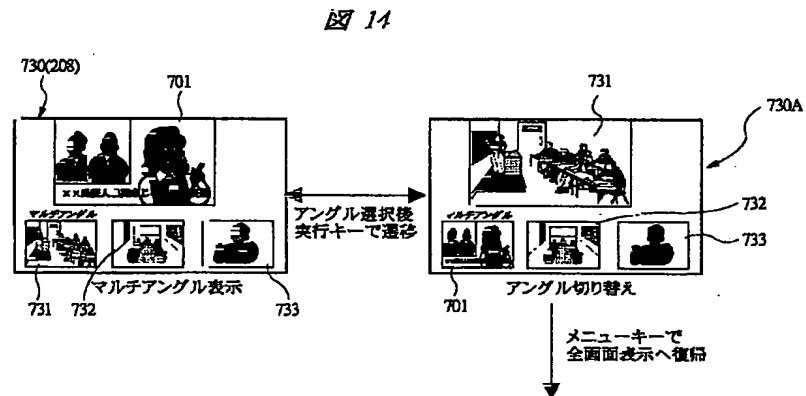
【図12】



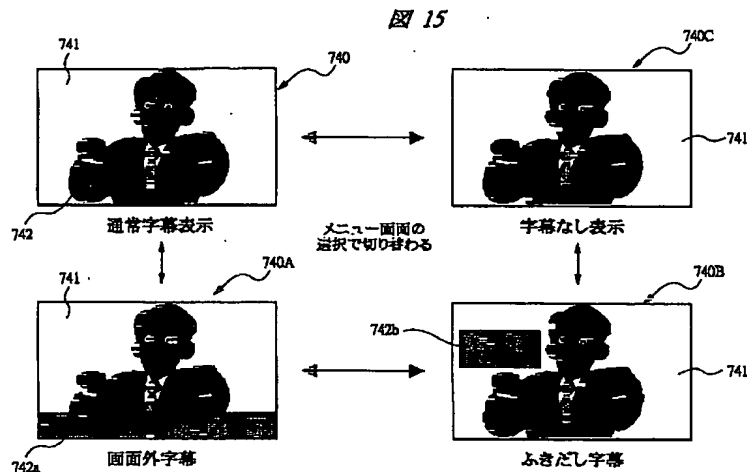
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 川本 康司
千葉県習志野市東習志野7-1-1 株式
会社日立ケーイーシステムズ内

(72)発明者 大木 康幸
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式
会社日立製作所ビジネスソリューション事
業部内

(72)発明者 栗岡 辰弥
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放
送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 西本 友成
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放
送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 藤井 亜里砂
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放
送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 南 浩樹
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放
送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 馬場 秋継
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放
送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 上原 年博
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放
送協会 放送技術研究所内

Fターム(参考) 5C061 BB06 CC01 CC05
5C064 BA01 BB10 BC18 BD03 BD08